

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-293880

(43) 公開日 平成7年(1995)11月10日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
F 2 3 Q 2/16	1 0 4 Z	7512-3K		
F 1 7 C 1/00	Z			
F 2 3 Q 2/42		7512-3K		

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-113498

(22) 出願日 平成6年(1994)4月28日

(71) 出願人 393031324

有限会社富士火研

静岡県沼津市西沢田269番地

(72) 発明者 四家 力

静岡県御殿場市北久原584-6

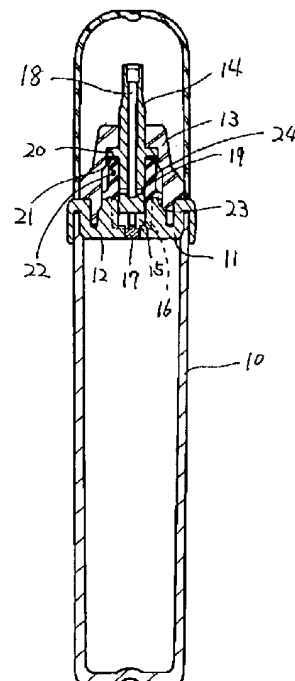
(74) 代理人 弁理士 竹内 裕

(54) 【発明の名称】 ガスポンベ

(57) 【要約】

【目的】 この発明は、ポンベの開閉弁の構造を簡単にして、部品点数を減少させると共に、燃料ガスの可能放出レベルを低くして、残存する燃料ガスの量を減少せしめるようにせんとするものである。

【構成】 燃料ガスを加圧下に収納し得る耐圧性の容器(10)の口部を蓋板(11)で閉塞し、該蓋板(11)にステムガイド(13)を固着し、ステムガイド(13)から先端が延び出すステム(14)をステムガイド(13)内に抜け出しを阻止し且軸方向の移動を自在にして配置し、ステム(14)と前記蓋板(11)との間に弾性体(22)を配設し、該弾性体(22)はステム(14)に穿孔した横孔(19)を閉止し得るガスケット部(23)とステム(14)の軸方向の移動により少なくとも該ステム(14)のストローク長と等しい量だけ弾性変形し且ステム(14)を軸方向外方へ付勢し得る弾性変形部(24)とを一体を備えていることを特徴とするガスポンベ。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 燃料ガスを加圧下に収納し得る耐圧性の容器(10)の口部を蓋板(11)で閉塞し、該蓋板(11)にステムガイド(13)を固着し、ステムガイド(13)から先端が延び出すステム(14)をステムガイド(13)内に抜け出しを阻止し且軸方向の移動を自在にして配置し、ステム(14)と前記蓋板(11)との間に弾性体(22)を配設し、該弾性体(22)はステム(14)に穿孔した横孔(19)を閉止し得るガスケット部(23)とステム(14)の軸方向の移動により少なくとも該ステム(14)のストローク長と等しい量だけ弾性変形し且ステム(14)を軸方向外方へ付勢し得る弾性変形部(24)とを一体を備えていることを特徴とするガスボンベ。

【請求項2】 弾性変形部が弾力的に撓んで変形するようなものであることを特徴とする請求項(1)記載のガスボンベ。

【請求項3】 弾性変形部が弾力的に圧縮して変形するようなものであることを特徴とする請求項(1)記載のガスボンベ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、ガスボンベ、特に喫煙用ライターに燃料ガスを補給するに適した小型のガスボンベに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、公知の喫煙用ライターに燃料ガスを補給するための小型のガスボンベは、図4に示すように、燃料ガスを液化状態で貯蔵し得る耐圧性の円筒状の容器(1)からなり、容器(1)の口部にステム(2)を備えた開閉弁(3)を取り付け、ステム(2)を喫煙用ライターの注入弁に連結して押し込むとき、開閉弁(3)が開弁されて容器(1)内の燃料ガスがステムを通してライターの燃料タンクに注入されるようになっている。ステム(2)は常時スプリング(4)で外方へ向って付勢されており、この状態においてガスケット(5)がステム(2)の横孔(6)を封止して閉弁した状態にある。喫煙用ライターとの連係により、ステム(2)がスプリング(4)の弾力に抗して押し込まれるとき、横孔(6)がガスケット(5)から離れて解放されるため、容器(1)内から燃料ガスがステム(2)の縦孔(7)を通して噴出する。

【0003】このような従来公知のガスボンベにあっては、ステム(2)の横孔(6)はガスケット(5)により開閉し、ステム(2)の開弁方向への付勢とはスプリング(4)により行っており、ガスケットとスプリングの2部品を必須不可欠としている。かかる構造は必然的に開閉弁の構造を複雑にし、部品点数の増加をもたらす、組立を困難にし、製造コストを上昇させる要因であった。又、スプリングを保持するための筒部(8)を必要とし、この筒部が容器(1)内に突出して来る。容器内に突出した筒部は燃料ガスの放出レベルを高くしてしまい、残存する燃料ガス量を多くしてしまう欠点がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、ボンベの開閉弁の構造を簡単にし、部品点数を減少させると共に、燃料ガスの可能放出レベルを低くして、残存する燃料ガスの量を減少せしめるようにせんとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、この発明が採った手段は、燃料ガスを加圧下に収納し得る耐圧性の容器(10)の口部を蓋板(11)で閉塞し、該蓋板(11)にステムガイド(13)を固着し、ステムガイド(13)から先端が延び出すステム(14)をステムガイド(13)内に抜け出しを阻止し且軸方向の移動を自在にして配置し、ステム(14)と前記蓋板(11)との間に弾性体(22)を配設し、該弾性体(22)はステム(14)に穿孔した横孔(19)を閉止し得るガスケット部(23)とステム(14)の軸方向の移動により少なくとも該ステム(14)のストローク長と等しい量だけ弾性変形し且ステム(14)を軸方向外方へ付勢し得る弾性変形部(24)とを一体を備えていることを特徴とする。

【0006】

【作用】ステムを開弁方向へ付勢する弾性変形部をガスケット部と一体にした弾性体をステムと蓋板との間に配置し、ステムの軸方向の移動を弾性変形部の弾性変形と蓄積される復元力により行う。

【0007】

【発明の効果】この発明によれば、ステムを軸方向に付勢する付勢手段をガスケット部と一体の弾性変形部で行うようにしてあるので、開閉弁の構造が簡単となり、部品点数の減少や組み立ての容易さを得ることが出来る。又、従来のスプリングが不用となり、スプリング取り付けのための筒状部を蓋板の内面から内方へ突出させる必要がなく、蓋板の内面を平坦な面に形成することが出来るため、容器内への燃料ガスの残存量を小さくすることが出来る。

【0008】

【実施例】以下に図面を参照しつつ、この発明の好ましい実施例を詳細に説明する。図において、(10)はガスボンベの容器であり、金属、樹脂等で耐圧性に形成される。容器(1)の上面は解放され、蓋板(11)が接合されて密封される。蓋板(11)の内面(12)は平坦な面に形成され、該内面(12)より内方への突出構造はない。蓋板(11)の外面には円筒状のステムガイド(13)が、密封状態で接合される。ステムガイド(13)内には、ステム(14)が外方への抜け出しを阻止されつつ軸方向に移動自在に配置される。ステム(14)の外端はステムガイド(13)から外方へ延び出しており、喫煙用ライターの注入弁と連結自在である。ステム(14)の内端は、前記蓋板(11)の中央の案内孔(15)に挿入され、図3に示すように案内孔(15)の内周面に等間隔で4箇所突設した案内突条(16)により案内さ

れる。案内孔(15)の内端は、その中央に穿孔された中央孔(17)を介して容器(10)内に連通されている。

【0009】ステム(14)には従来と同様に軸方向中心を延びる縦孔(18)と該縦孔(18)の内端に位置する横孔(19)とを有し、開弁時に容器(10)内の燃料ガスをステム(14)から噴出可能である。ステム(14)の略中央外周にはリング状のフランジ部(20)が形成され、該フランジ部(20)とステムガイド(13)の先端内壁(21)との当接によりステム(14)の抜け出しが阻止されている。

【0010】(22)は、ステム(14)のフランジ部(20)と蓋板(11)の外面との間に配置された弾性体であって、一部は閉弁態勢時においてステム(14)の横孔(19)の開口部に密着してそこを密封するガスケット部(23)を構成し、他の一部はステム(14)を外方へ向って付勢する弾性変形部(24)を構成している。弾性体(22)はガスケット部(23)と弾性変形部(24)が一体となった部材であって、ゴム、合成樹脂等の軟弾性材料で形成される。ガスケット部(23)は横孔(19)の開口面に接続自在であり、ステム(14)の軸方向の移動に対応して該横孔(19)を開閉することが出来る。弾性変形部(24)はステム(14)を常時外方へ向って弾力的に付勢しており、ステム(14)が軸方向内方へ押し込まれるとき、弾性変形して復元力が蓄えられ、押込力が解除されたとき、ステム(14)を蓄積された復元力で弾力的に軸方向外方へ戻すことが出来る。

【0011】図示の実施例において弾性体(22)は円筒形状を成し、弾性変形部(24)は所定の長さを有する円筒体であって、図2に示すように、ステム(14)が内方へ移動したとき、弾性変形部(24)が弓形に撓んで、復元力を蓄積する構造となっている。しかしながら、弾性体(22)の構造は、かかる図示の構造に限られるものではない。弾性体(22)は円筒形状でなくとも良く、円筒体を2つ割りにした形状や横孔を閉止し得るブロック状のガスケット部をリングで連結し、この上部に板状若しくは棒状の弾性変形部(24)を延出した形状、或はかかる板状、棒状の弾性変形部(24)の上端を更にガスケット部を連結するリングと同様のリングで連結した形状としても良い。更に弾性変形部(24)は図示のように弓形に撓むことなく、ステム(14)の移動ストローク長だけ圧縮変形し得るようなものであっても良い。ステム(14)の軸方向の移動ストロークは通常1ミリメートル前後であるから、弾性変形部(24)の弾性変形量は2ミリメートル程度であれば十分にステム(14)の軸方向の移動を許容すると共に、ステム(14)を弾力的に閉弁位置に復帰させることができる。

【0012】図1の閉弁態勢において、ステム(14)は最外方に付勢されており、フランジ(20)が内壁(21)に当接していると共に、ガスケット部(23)が横孔(19)の開口端

に密着して横孔(19)を閉止している。更にガスケット部(23)の底面は蓋板(11)の外端面に密着してシールしている。この結果、容器(10)内の燃料ガスは容器(10)に密封されており、外部へ流出することはない。

【0013】喫煙用ライターのタンクに燃料ガスを注入するには、通常ガスボンベを倒立させて、ステム(14)の先端を注入弁に連結し、ボンベを押下させる。ボンベの押下と相反的にステム(14)が容器(10)に向かって押し込まれるため、図2に示すような開弁態勢となる。図2の開弁態勢において、横孔(19)はガスケット部(23)から離れて内方へ移動し、解放される。横孔(19)の解放により、容器(10)内の燃料ガスはその内圧で、中央孔(17)、案内孔(15)を通して横孔(19)に達し、縦孔(18)を通して噴出し注入弁を介してライターのタンクに注入される。ステム(14)の内方への移動と共に、弾性変形部(24)が弾性変形し、ステム(14)の移動を許容すると共に、復元力が蓄積される。注入完了後、ガスボンベとライターとの連係を解除すると、ステム(14)は弾性変形部(24)の蓄積された復元力で外方へ付勢されて図1の閉弁態勢に復帰し、閉弁される。

【0014】注入時の状態において、蓋板(11)の内面から容器(10)内に突出する構造がない為、収納された燃料ガスは蓋板(11)の内面レベルまで吐出され、残存する燃料ガス量はほとんどなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】全体の縦断面図

【図2】開弁態勢を示す要部の拡大縦断面図

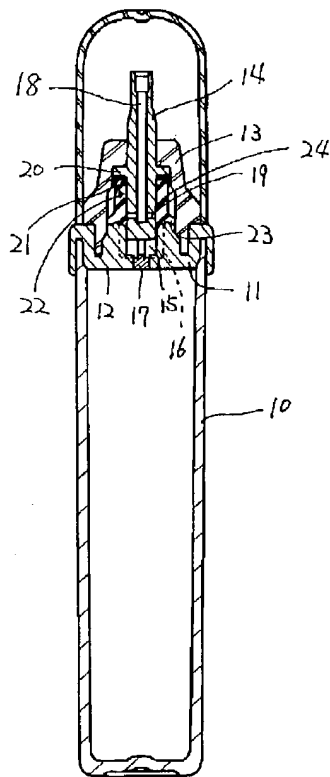
【図3】図2A-A' 横断面図

【図4】従来のガスボンベの一部の拡大縦断面図

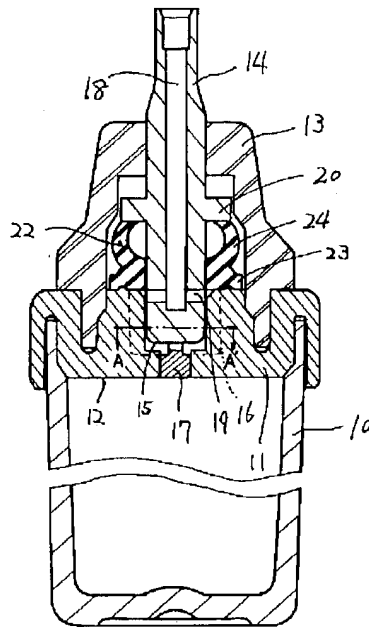
【符号の説明】

- (10) 容器
- (11) 蓋板
- (12) 内面
- (13) ステムガイド
- (14) ステム
- (15) 案内孔
- (16) 案内突条
- (17) 中央孔
- (18) 縦孔
- (19) 横孔
- (20) フランジ部
- (21) 内壁
- (22) 弾性体
- (23) ガスケット部
- (24) 弾性変形部

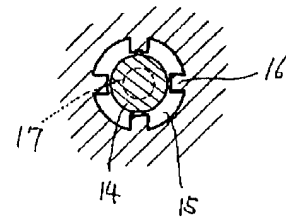
【図1】



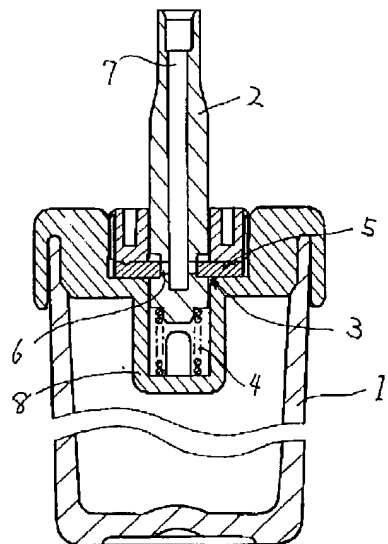
【図2】



【図3】



【図4】



DERWENT-ACC-NO: 1996-023334

DERWENT-WEEK: 199603

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Opening and shutting valve structure of gas
cylinder
with cigarette lighter - has elastic body which is set
on
lid plate and is energised by stem when it executes
downward stroke

PATENT-ASSIGNEE: FUJI KAKEN KK[FUJIN]

PRIORITY-DATA: 1994JP-0113498 (April 28, 1994)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 07293880 A	November 10, 1995	N/A
F23Q 002/16		004

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 07293880A	N/A	1994JP-0113498
28, 1994		April

INT-CL (IPC): F17C001/00, F23Q002/16 , F23Q002/42

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 07293880A

BASIC-ABSTRACT:

The structure consists of a container (10) which stores pressurized fuel gas and is sealed by a lid plate (11). A stem guide (13) is fitted to the lid part. A stem (14) extends beyond the attachment plane of the stem guide and the stem performs axial movement. The stem guide obstructs the stem to come out.

An elastic body (22) is installed between the lid plate and the stem. The elastic body has a gasket part (23) which sets on the lid plate. When the stem moves axially downwards, the elastic body is deformed to a certain length and gets energised. At this instant, the gasket part stops a side hole (19) of the stem to deliver gas. Upon releasing pressure, the energised elastic part forces the stem to restore its position.

ADVANTAGE - Decreases number of parts. Lowers gas consumption.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/4

TITLE-TERMS: OPEN SHUT VALVE STRUCTURE GAS
CYLINDER CIGARETTE LIGHT ELASTIC

BODY SET LID PLATE ENERGISE STEM EXECUTE
DOWN STROKE

DERWENT-CLASS: Q69 Q73

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-019484